

La durabilité des bois vue par la couleur et expliquée par la chimie !

L'étude de la variabilité de la durabilité naturelle d'essences guyanaises a fait l'objet d'une thèse qui s'est déroulée au Cirad sous la codirection de l'Engref et de l'Ird, et qui a été soutenue le 30 janvier dernier.

L'objectif du travail était de mettre en évidence les structures de cette variabilité afin de mieux connaître la durabilité naturelle du bois. Le travail a concerné 4 essences : l'Angélique (*dicorynia guianensis*), le Grignon (*sextonia rubia*), le Wapa (*eperua falcata*) et le Wapa courbaril (*eperua grandiflora*).

L'étude a porté sur la variabilité inter-arbre et intra-arbre et a mis en évidence l'influence de paramètres tels que la taille de l'arbre, la hauteur et la position radiale, sur la durabilité naturelle. En général, la résistance est peu influencée par la hauteur de prélèvement, mais elle diminue du duramen externe vers le duramen interne.

Par ailleurs, les essais de durabilité s'étalant sur une longue période, l'étude s'est intéressée à la possibilité d'utiliser la couleur comme indicateur de classement de la durabilité, à partir des paramètres colorimétriques du système CIE $L^*a^*b^*$.

La résistance de l'Angélique et du Wapa courbaril peut être classée en fonction du paramètre a^* (axe vert-rouge) : plus la résistance est grande, plus la couleur est rouge.

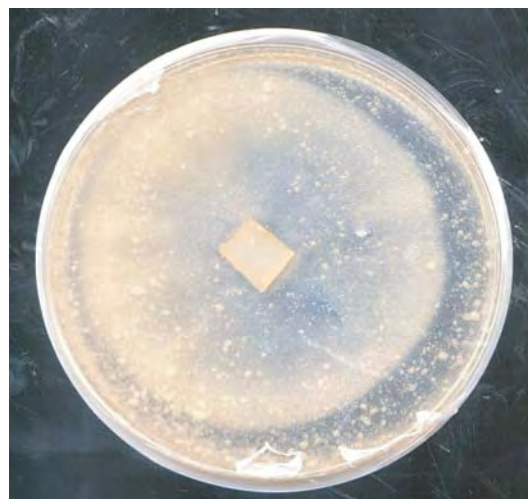


Photo Cirad

Mesure de l'activité fongicide des extraits

Enfin, à travers l'exemple du Wapa et du Wapa courbaril, espèces botaniquement très proches mais de durabilité naturelle différente, le rôle des extractibles a été mis en évidence : ces deux espèces diffèrent par la composition qualitative et quantitative de leurs extractibles. Seul l'extrait diterpénolique issu du Wapa présente une activité antifongique. De plus, le Wapa se caractérise par des teneurs en extractibles supérieures à celles du Wapa courbaril, ce qui pourrait expliquer la meilleure durabilité du Wapa.

Nadine Amusant

Chantier Bois en Guyane

Du bois et des papillons pour le Centre Culturel Régional de la Guyane !

Le centre culturel est composé d'un auditorium de 400 places, de deux salles d'exposition, de salles de classe et de danse, de bureaux et d'une cafétéria.

L'architecte D. Gratien et l'entreprise de construction CMO ont voulu que tous les bois massifs utilisés pour cet ensemble viennent de Guyane. En tout, environ 700 m³ de bois et dérivés ont été utilisés.

Le haut des façades latérales des bâtiments a la forme d'ailes de papillon, formées d'une double peau en contreplaqué (de part et d'autre des fermes de la charpente) avec un cercle vide au milieu. Le contour du cercle, reliant les deux peaux est fait d'un contreplaqué de type "Cintrex". Les pare-soleil sont composés d'une ossature métallique circulaire sur laquelle sont fixées les lames de Balata. Les marches des escaliers intérieurs sont en angélique, montées sur une structure métallique.

La charpente du bâtiment abritant l'auditorium est en Gonfalo, comme pour les autres bâtiments. Elle était initialement prévue en lamellé collé en raison de la portée nécessaire et des charges importantes qui s'appliquent. Elle a pu finalement être réalisée en Gonfalo. La ferme prin-



Photo Cirad

La face latérale des bâtiments a la forme d'un papillon. On aperçoit de chaque côté les pare-soleil.

cipale mesure plus de 3 mètres de hauteur pour une portée de 24 m et chaque élément de la ferme est composé de trois lames de bois de 70 mm d'épaisseur, boulonnées. La ferme a dû être faite en trois parties pour pouvoir être rentrée dans le bâtiment et finalement assemblée sur place. Pour assurer de bonnes propriétés phoniques à l'auditorium, le plafond est composé de



Photo Cirad

Détail des cercles réalisés dans du contreplaqué



Photo CMO

La poutre principale de l'auditorium, en cours de montage

plaques de placoplâtre fixées sur une ossature métallique, une tôle, un isolant thermique et une couverture bitumineuse.

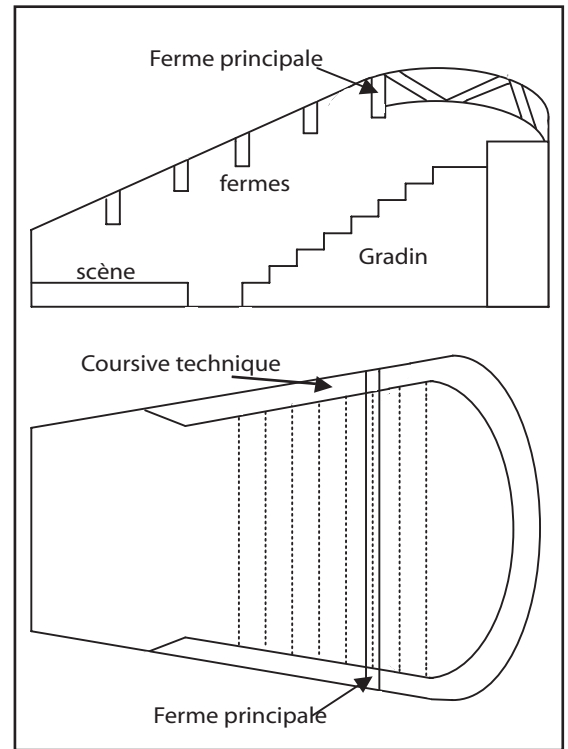
De même, pour assurer une bonne isolation phonique entre les salles de classe (dans lesquelles il y aura des cours de musique, rappelons le !) des panneaux de type "Wilemi" ont été installés sur les cloisons intérieures. En effet, ce type de panneau (équivalent au "fibralth") a une excellente capacité d'absorption des sons. Les faux plafonds comportent plusieurs épaisseurs, le niveau visible étant constitué de plaque de 60 x 60 de Wilemi. De plus, toutes les baies vitrées ont été doublées, elles sont en aluminium.

Les salles de danse sont à ventilation naturelle avec des claires-voies en Amarante sur toute une façade et des claires-voies circulaires en haut des façades opposées. Le parquet est prévu en ébène verte posé sur solives et lambourdes. Seule ombre au tableau : les lames de parquet aperçues sur le chantier ne sont pas stockées correctement. Or, si le matériau est mal stabilisé, il risque d'y avoir des déformations importantes et des désafleurs entre les lames qui pourraient le rendre impraticable par les danseurs.

Toutes les huisseries et les portes sont également en bois de Guyane.

Le gros-œuvre est maintenant terminé. Il reste à réaliser tous les aménagements intérieurs des bâtiments, qui ne sont pas encore définis de façon définitive mais qui devraient encore comporter beaucoup de bois et de panneaux dérivés du bois. A suivre, donc ...

Sylvie Mouras



Coupes du bâtiment de l'auditorium



Photo CMO

Des fermes cintrées pour former l'arrondi

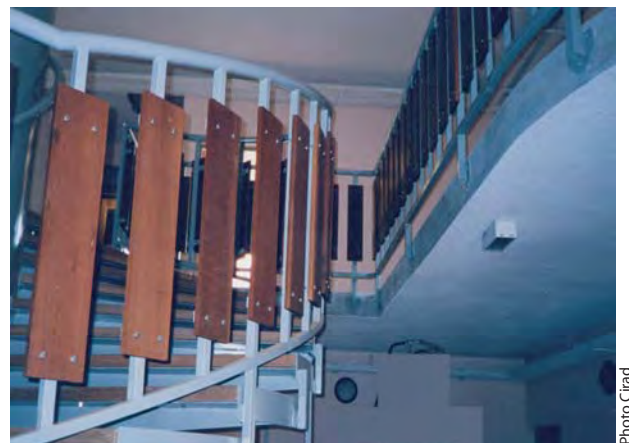


Photo Cirad

L'escalier conduisant à l'administration a une structure métallique habillée de bois.